



## UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: O QUE TRAZEM PESQUISAS SOBRE TECNOLOGIAS DIGITAIS E OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS?

*Felipe Bernardino da Silva Lucas*  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS  
f.bernardino@ufms.br  
<https://orcid.org/0009-0008-3240-2414>

*Suely Scherer*  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS  
suely.scherer@ufms.br  
<https://orcid.org/0000-0002-2213-3803>

### Resumo:

O estudo que apresentamos neste texto é parte de uma dissertação de Mestrado vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Ele se constitui de uma revisão bibliográfica para entender o que as dissertações/teses apontam sobre o uso de Tecnologias Digitais no ensino de operações fundamentais, analisando estudos disponíveis na BDTD e CAPES entre os anos de 2014 a 2024. A partir disso, as pesquisas selecionadas foram a de Simeone (2019), Duarte (2020), Corrêa (2019), Tavares (2016), Oliveira (2015) e Menezes (2022). A partir da leitura das pesquisas, foi possível concluir que as tecnologias digitais podem tornar a aprendizagem mais significativa e interativa, mas mudanças em processos de aprendizagem dependem da mediação dos professores. Nesse sentido, continuam sendo desafios a resistência a mudanças por parte dos professores, a falta de infraestrutura tecnológica nas escolas e a necessidade de formação continuada para os educadores. Pontos que serão considerados na pesquisa em desenvolvimento ao realizar a parceria com professores para vivenciar o processo de integração de tecnologias digitais no ensino de operações fundamentais.

**Palavras-chave:** Educação Matemática; Tecnologias Digitais; Aprendizagem; Ensino.

### 1. Introdução

O objetivo deste artigo é apresentar a revisão bibliográfica de uma dissertação de Mestrado vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEduMat) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e ao Grupo de Estudos de Tecnologia e Educação Matemática (GETECMAT). Neste texto, analisamos dados obtidos por meio de uma revisão bibliográfica de teses e dissertações defendidas entre os anos de 2014 até 2024.



A pergunta central que orienta a pesquisa de Mestrado em desenvolvimento, que aqui apresentamos uma revisão bibliográfica é: *como ocorre o movimento de aprendizagem das operações fundamentais, em um processo de integração de Tecnologias Digitais (TD) ao currículo escolar?* A metodologia de pesquisa se constitui de ações a serem realizadas em uma escola pública, em parceria com um ou mais professores de matemática do 6º ano do ensino fundamental para, juntos, planejarmos, desenvolvermos e avaliarmos um processo de integração de TD ao currículo, para o ensino das operações fundamentais da matemática. O objetivo da pesquisa é analisar movimentos de aprendizagem das operações fundamentais, em um processo de integração de TD ao currículo do 6º ano do Ensino Fundamental.

Este texto está organizado em seções. A Introdução, Um pouco do Referencial Teórico, em que apresentamos os principais estudos que orientam nossa pesquisa. A terceira seção é a da Metodologia, em que descrevemos a abordagem utilizada para esta revisão bibliográfica, incluindo os critérios de seleção e de análise de dissertações e teses selecionadas.

Na seção de Resultados e Discussão, discutimos a revisão bibliográfica realizada, identificando possíveis tendências, lacunas e contribuições deixadas nas pesquisas selecionadas. E, por fim, nas Conclusões, refletimos sobre os resultados da pesquisa e a relação com a pesquisa que estamos.

## **2. Um pouco do Referencial Teórico**

Antes de iniciarmos a apresentação da revisão bibliográfica realizada para a pesquisa de Mestrado que estamos desenvolvendo, iremos dialogar sobre o que entendemos por Tecnologias Digitais. Essa compreensão é importante para justificar a seleção dos trabalhos que apresentamos neste texto.

Concordamos com Kenski (2012, p.24) que considera Tecnologia um “[...] conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade”. Já Tecnologias Digitais (TD) para essa autora são “[...] processos e produtos relacionados com o conhecimento provenientes da eletrônica, da microeletrônica e das telecomunicações [...]”, destacando que o virtual é o espaço de ação dessas tecnologias.

Assim, concordando com Kenski (2012), ao dizer de TD, estamos focando em dispositivos e processos que utilizam eletrônica e comunicação digital.

Dayrell (2007) considera que a atratividade dos jovens pelos dispositivos digitais é um dos fatores que favorecem a integração das TD ao currículo escolar. Os jovens de hoje, em sua

maioria, são nativos digitais<sup>1</sup>, tendo crescido rodeados por tecnologias e com acesso a diversas formas de saberes. Essas tecnologias influenciam suas experiências sociais, incluindo a experiência escolar, e moldam os significados que atribuem a essa experiência.

Na obra DigCompEdu, os autores Lucas e Moreira (2018) ressaltam que um dos pontos fortes do uso de tecnologias digitais na escola é seu potencial para apoiar estratégias pedagógicas centradas no aluno, promovendo o envolvimento dos estudantes no processo de aprendizagem.

Apresentamos apenas algumas considerações sobre o modo como compreendemos o uso de TD na escola, e a seguir apresentaremos a metodologia da revisão bibliográfica realizada para a pesquisa de Mestrado.

### **3. Metodologia do Estudo**

Foi realizado uma revisão bibliográfica cujo objetivo foi o de identificar pesquisas que investigaram o uso de tecnologias digitais no ensino das operações fundamentais.

Para Lakatos (2003) a pesquisa bibliográfica é considerada o ponto inicial de uma pesquisa. Onde se procura por produções que já foram publicadas e que são relevantes para se conhecer uma determinada temática, e, a partir da análise desse material, o pesquisador pode ter um conhecimento prévio sobre o assunto. Já para Gil (2002, p. 41), “estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições”.

Assim, a pesquisa bibliográfica se caracteriza pela identificação e análise de produções já publicadas, como: dissertações e teses, artigos, leis, revistas, livros e outros materiais. Em nosso caso, restringimos a pesquisa a dissertações e teses.

Neste tipo de pesquisa, alguns pontos são necessários observar, tais como: a delimitação do tema, as palavras-chave ou descritores, a definição dos repositórios que serão usados como ambientes para realizar a pesquisa. No caso de acervos digitais, a compreensão da necessidade do uso ou não de operadores booleanos e de filtros disponíveis nesses sites.

Posto isso, nossa busca por produções ocorreu nos repositórios de Catálogo de Teses & Dissertações da Capes<sup>2</sup> e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Um "nativo digital", para Prensky (2001) é uma pessoa que nasceu e cresceu durante a era digital, tendo sido exposta à tecnologia digital, como computadores, smartphones, e a internet, desde a infância.

<sup>2</sup> Disponível em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>

<sup>3</sup> Disponível em: <https://bdttd.ibict.br/vufind/>

Utilizamos como descritores, ou seja, palavras-chave “Tecnologias Digitais” e as “Operações Fundamentais”, e não foi utilizado de nenhum filtro de busca.

No total, obtivemos como respostas 30 dissertações/teses, e após ler o resumo disponível de cada pesquisa, foram selecionadas 6 pesquisas para discutirmos neste texto, que estão mais relacionadas à pesquisa de Mestrado em desenvolvimento. No Quadro 1 fizemos um resumo destas pesquisas:

**Quadro 1:** Trabalhos selecionados na Pesquisa Bibliográfica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>	<b>Tipo</b>	<b>Instituição</b>
Utilização de objeto de aprendizagem para facilitar a compreensão das operações com números inteiros nos anos finais do ensino fundamental	Luiz Enrique Simeone	2019	Dissertação	Universidade Cruzeiro do Sul
Uma ação de formação de professores dos anos iniciais na escola: integrando tecnologias digitais ao ensino das operações fundamentais	Fernanda Gabriela Ferracini Silveira Duarte	2020	Dissertação	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
Entre narrativas, gaiolas e voos: movimentos de integração de tecnologias digitais de uma professora dos anos iniciais	Bárbara Drielle Roncoletta Corrêa	2019	Dissertação	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
Educação e tecnologias digitais: a percepção de alunos sobre possibilidades de aprendizagem formal e informal	Vinicius dos Santos Tavares	2016	Dissertação	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
As percepções dos professores de matemática da rede pública Municipal de Aracaju/SE frente às tecnologias digitais na Escola: da implantação ao processo de ensino	Kecia Karine Santos de Oliveira	2015	Dissertação	Universidade Federal de Sergipe
E-Numerando: desenvolvimento e aplicação de objetos de aprendizagem digital para o ensino de números naturais	Vinicius Iuri de Menezes	2022	Dissertação	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Fonte: Elaboração pelos autores

No próximo tópico, iremos discutir cada uma destas pesquisas em diálogo com a nossa pesquisa de Mestrado. Algumas das dissertações escolhidas não abordam necessariamente operações com os números naturais, porém ao ler o resumo compreendemos que elas contribuem para pensar a nossa pesquisa.

#### 4. Resultados e Discussão

A primeira pesquisa analisada foi a de Simeone (2019), cujo objetivo foi verificar como é realizado a aprendizagem das operações com números inteiros utilizando um método

alternativo para alunos do Ensino Fundamental de uma Escola Pública, e explorar como o uso de softwares educacionais pode ser aproveitado nesse contexto. Na pesquisa se busca entender se essas tecnologias podem mudar o processo de ensino e de aprendizagem na era digital.

O autor discute que as novas tecnologias surgiram para tornar o mundo mais dinâmico e eficiente. Afirma ainda que, tradicionalmente, o ensino de Matemática nas escolas tem sido centrado na figura do professor, com métodos tradicionais, no entanto, a diversificação de recursos disponíveis na internet permite uma seleção de informações mais ajustada aos interesses e necessidades dos alunos.

Na pesquisa se ressalta que, embora as tecnologias digitais facilitem o acesso aos conteúdos, elas não ensinam tudo e seu uso precisa ser mediado pelo professor. Conforme o autor, muitos professores veem as tecnologias como “uma ameaça a sua autoridade, pois acreditam que ela depende de seu domínio sobre os conhecimentos” (Simeone, 2019, p.48).

Com a pesquisa se concluiu que as tecnologias digitais são um recurso importante, tornando a aprendizagem mais significativa e prazerosa para os alunos. No entanto, a escola ainda enfrenta desafios para acompanhar a evolução das TD, com currículos inflexíveis e professores com métodos arraigados que precisam ser capacitados para usar essas tecnologias.

Simeone (2019) finalizou a sua pesquisa observando que jogos educacionais podem ser uma ferramenta inovadora para o ensino das operações com números inteiros, auxiliando tanto professores quanto alunos.

A dissertação de Duarte (2020) teve como objetivo geral analisar os conhecimentos mobilizados e construídos por um grupo de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre o ensino das operações fundamentais, em uma ação de formação com o uso de tecnologias digitais.

Duarte (2020) argumenta que a construção de conhecimento é um processo que exige atividades e propostas de ensino que favoreçam essa construção aos alunos, utilizando diferentes linguagens. Nesse contexto, o papel do professor é essencial, pois suas ações, metodologias e propostas de ensino podem estimular ou não esse processo. Ainda, a autora aborda sobre o papel do professor nas questões sobre ensino, para ela, esse papel “[...] é de fundamental importância para que os alunos possam construir seus conhecimentos de forma que tenham segurança na utilização dos algoritmos e não os utilizem de forma repetitiva.” (Duarte, 2020, p. 24)

Na dissertação se ressalta que, na sociedade contemporânea, muitas pessoas em ambientes urbanos utilizam tecnologia digital em suas atividades diárias, como no supermercado, banco, shopping, entre outros. Na escola, isso não poderia ser diferente. Duarte



(2020) expõe que, muitas vezes, os professores utilizam a sala de informática ou o projetor multimídia e a lousa digital por exigência da coordenação escolar ou orientação da secretaria de educação, mas sem uma articulação com outras ações realizadas em sala de aula, reproduzindo práticas que poderiam ocorrer sem a utilização da tecnologia digital.

Duarte (2020) enfatiza que, em uma sociedade onde novos e mais modernos instrumentos tecnológicos surgem constantemente, é importante que os professores se apropriem e compreendam as diferentes formas de utilização dos recursos disponíveis na escola.

A pesquisa de Duarte (2020) revela que a construção de conhecimento, mediada por tecnologias digitais, depende significativamente da formação e da prática reflexiva dos professores. A autora sugere que, quanto mais os professores se apropriarem desses recursos tecnológicos e os integrarem de maneira articulada às práticas pedagógicas, mais efetivo será o processo de aprendizagem dos alunos.

Na dissertação de Corrêa (2019), a autora explora a integração de tecnologias digitais ao currículo, analisando os desafios e conhecimentos necessários para essa integração a partir da experiência de uma professora do Ensino Fundamental.

A pesquisa tem como objetivo principal entender como as tecnologias digitais podem ser incorporadas ao processo de ensino e de aprendizagem, com foco na formação contínua dos professores e nas relações entre essas tecnologias e a construção do conhecimento. A pesquisa foi conduzida em uma escola pública de Campo Grande-MS, onde se observou a prática pedagógica de uma professora e a interação com seus alunos.

O estudo destaca a importância de repensar a relação entre a escola e a cultura digital, especialmente em ambientes urbanos onde a maioria das pessoas tem acesso a tecnologias digitais. Corrêa (2019) observa que muitas escolas ainda operam de maneira desconectada das redes digitais, o que contrasta com a vivência dos "nativos digitais" que estão acostumados a um ambiente interconectado (Lemos, 2009).

A autora argumenta que, para estabelecer uma conexão entre processos de ensino e a utilização de tecnologias digitais, é necessário transformar as práticas pedagógicas tradicionais. Em Almeida (2008) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (Brasil, 2013) se reforça essa necessidade, apontando que as metodologias escolares precisam evoluir para se alinhar com a cultura digital e as novas formas de aprendizagem dos alunos. Corrêa (2019) também destaca que o uso de tecnologias nas escolas, quando ocorre, muitas vezes é limitado a atividades esporádicas sem um objetivo pedagógico claro, logo, “um material,

qualquer que seja ele, deve ser escolhido em função dos objetivos do professor, e não o contrário” (BITTAR, 2010, p. 220).

Na pesquisa de Corrêa (2019), a professora integrou em vários momentos as tecnologias digitais, com o uso de lousas digitais, notebooks, projetores e aplicativos educativos que foram integrados ao currículo para enriquecer as aulas. A professora utilizou essas tecnologias para ensinar conteúdos de diferentes disciplinas, incluindo Matemática, História e Geografia, demonstrando que as tecnologias podem ser ferramentas poderosas para a construção de conhecimento.

Corrêa (2019) concluiu que a integração de tecnologias digitais ao currículo escolar oferece possibilidades para transformar a educação. No entanto, isso exige que os professores desenvolvam novas competências e metodologias que vão além das práticas tradicionais. A autora sugere que, ao invés de ver as tecnologias digitais como uma ameaça ou um desafio, os educadores devem abraçá-las como oportunidade para inovar e melhorar os processos de ensino e de aprendizagem.

A dissertação de Tavares (2016) teve como objetivo contribuir para o debate sobre o impacto das tecnologias digitais no processo de ensino e de aprendizagem escolar. Reconhecendo a ampliação do acesso à informação proporcionada por essas tecnologias de forma informal, o estudo examina como isso pode alterar a maneira pela qual os alunos aprendem e percebem sua relação com a aprendizagem escolar e os conteúdos formais obrigatórios.

Tavares (2016) destaca que, conforme Silva (2001), nenhuma tecnologia se torna mediadora da aprendizagem por si só. A tecnologia possibilita o acesso direto à informação, mas não ao conhecimento. A atratividade dos dispositivos digitais para os jovens é um ponto favorável à integração dessas tecnologias na educação.

A proximidade da escola com a experiência tecnológica dos jovens pode fortalecer os vínculos escolares, evitando que a educação seja vista como estática ou anacrônica. Adaptar os elementos das experiências virtuais dos alunos à linguagem pedagógica pode ser um caminho para oferecer um ensino de qualidade e manter a motivação dos estudantes. Apesar das expectativas, Tavares (2016) argumenta que a tecnologia não fornecerá soluções rápidas e definitivas para a melhoria da educação. No entanto, seu uso significativo e experimental em situações pedagógicas pode permitir a reelaboração e a reconstrução do processo de ensino-aprendizagem.

A dissertação realizada por Tavares (2016) revela que a escola ainda é um espaço de aprendizagem altamente valorizado pelos alunos, apesar da acessibilidade das práticas virtuais.

O estudo sugere que, quanto mais a escola e os professores se apropriarem dos recursos e experiências dos jovens nativos digitais, mais produtivo será o processo de ensino-aprendizagem no contexto escolar.

Oliveira (2015) investigou o uso das tecnologias digitais em sala de aula, com um enfoque particular nos professores de Matemática das escolas da rede pública municipal de Aracaju-SE. O estudo aborda a integração dessas tecnologias desde sua implantação até seu uso pedagógico, explorando as percepções dos professores sobre a inclusão digital e seu impacto no ensino.

Um ponto central da dissertação é a análise do Programa Um Computador por Aluno (UCA) e outras iniciativas de inclusão digital no contexto escolar, como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional e o Projeto do Tablet Educacional. Oliveira (2015) discute que a inclusão digital não se resume à disponibilização de equipamentos e ao ensino de softwares, mas envolve a criação de condições que melhorem a qualidade de vida dos alunos, promovendo o desenvolvimento do pensamento crítico e a produção de conhecimento (Santana e Padilha, 2012). A inclusão digital, portanto, requer não apenas o acesso às tecnologias, mas também a democratização do uso, assistência técnica permanente, infraestrutura adequada e formação contínua dos professores.

No estudo, apesar das dificuldades de conectividade de *internet* enfrentadas, muitos professores buscaram metodologias alternativas para utilizar as tecnologias, mesmo sem acesso constante à *internet*. Em escolas com melhor acesso à *internet*, essa era usada para pesquisas, exercícios e trabalho com objetos virtuais de aprendizagem, mostrando que a conectividade pode ser uma aliada poderosa no ensino.

Oliveira (2015) enfatizou que a TD facilita a aprendizagem de conteúdo pelos alunos quando utilizada como apoio pedagógico, no entanto, seu uso deve ser bem orientado para evitar a dispersão e garantir uma aprendizagem significativa (Jonassen, 2007). Na pesquisa também se destaca que a presença das tecnologias em sala de aula, por si só, não assegura melhorias no ensino e aprendizagem. Ainda, o autor aponta que para se obter resultados satisfatórios, é necessário o reconhecimento por parte dos professores de que essas ferramentas podem servir como apoio pedagógico e da adoção de uma postura mediadora no processo de ensino.

Na pesquisa se conclui que, apesar dos desafios, os professores demonstraram acreditar no potencial das tecnologias digitais para auxiliar na aprendizagem, recontextualizando a dinâmica das aulas e tornando-as mais interativas e colaborativas. Os obstáculos identificados incluíram dificuldades de acesso à *internet*, falta de manutenção dos equipamentos e dispersão



dos alunos. No entanto, os benefícios observados foram significativos: maior interação, interesse dos alunos pelos conteúdos e melhoria no desenvolvimento do raciocínio lógico.

A dissertação de Menezes (2022) surge da observação das dificuldades enfrentadas pelos alunos no aprendizado de Matemática, durante sua atuação como professor de informática educacional na rede municipal de uma cidade do interior de São Paulo.

O autor ressalta que a Matemática está presente na vida cotidiana de todas as pessoas e que as experiências diárias relacionadas a contar, comparar e operar quantidades podem ser trazidas para a sala de aula através da tecnologia digital. Menezes (2022) argumenta que espaços como laboratórios de informática, equipados com dispositivos conectados à internet, oferecem oportunidades de intervenções pedagógicas.

A principal motivação para o estudo foi explorar as possibilidades que os Objetos Digitais de Aprendizagem (ODAs) oferecem como ferramentas de apoio pedagógico. O foco da pesquisa foi investigar como elaborar um ODA que contribua para a aprendizagem dos números junto aos alunos do 1º ano do Ensino Fundamental. Ainda, Menezes (2022) cita Costa (2002), afirmando que o simples uso da tecnologia no ensino da Matemática não garante uma mudança real na aprendizagem. É necessário que todo o sistema escolar esteja sensibilizado quanto às potencialidades e demandas específicas da adaptação tecnológica.

O estudo foi dividido em duas partes principais. A primeira parte envolve um estudo a partir de um levantamento dos processos utilizados na alfabetização matemática pelas professoras participantes e a avaliação do nível de conhecimento das habilidades matemáticas previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) pelos alunos. Com esses dados, o autor desenvolveu o objeto de aprendizagem *E-numerando*, o produto educacional central da pesquisa. A segunda parte do estudo avalia a eficácia desse ODA na aprendizagem dos alunos em relação aos números naturais.

Com a utilização do "E-numerando", foi possível criar estratégias que potencializam a aprendizagem, oferecendo novas oportunidades de maneira inovadora e engajante. A pesquisa demonstrou que, quando desenvolvidos e aplicados com objetivos específicos, os recursos tecnológicos podem colaborar significativamente para o engajamento e desenvolvimento dos alunos na aprendizagem da matemática. A eficácia do "E-numerando" foi confirmada pelo avanço dos alunos nos *scores* de desempenho antes e após a intervenção com o ODA, evidenciando o potencial dos recursos tecnológicos no contexto educacional.

## **5. Algumas Considerações**

Simeone (2019), Duarte (2020), Corrêa (2019), Tavares (2016), Oliveira (2015) e Menezes (2022) mostram que o uso de tecnologias digitais no ensino da Matemática oferece vantagens e apresenta desafios. É inegável que as tecnologias digitais têm potencial para transformar processos de ensino e de aprendizagem, possibilitando o acesso a uma ampla gama de recursos educacionais e a criação de ambientes de aprendizagem diferenciados. No entanto, a maioria das pesquisas apontou que as transformações no processo de aprendizagem não dependem apenas da presença das tecnologias, mas da mediação dos professores. Como apontado, a simples presença da tecnologia em sala de aula não garante melhorias no processo de ensino.

As pesquisas também indicam que há desafios, como a resistência dos professores a mudar metodologias tradicionais, a falta de infraestrutura adequada nas escolas e a necessidade de formação continuada para os educadores. Assim, há importância de investir em formação continuada para os professores, para que eles se apropriem das tecnologias digitais e as utilizem de maneira integrada ao currículo. A formação continuada é importante para que os professores desenvolvam novas competências e metodologias que vão além das práticas tradicionais.

Ao relacionar com a nossa pesquisa em desenvolvimento com as pesquisas aqui apresentadas, temos de considerar que as tecnologias digitais não são apenas ambientes complementares, mas agentes de mudança que podem transformar currículos e processos de aprendizagem das operações fundamentais. E ainda, que a formação continuada dos professores possa contribuir para que eles modifiquem modos de ensinar ao integrar TD ao currículo.

As pesquisas sugerem ainda que, para maximizar os benefícios das tecnologias digitais para a escola, é necessário haver um esforço coordenado com a gestão escolar, para atender a uma infraestrutura tecnológica que favoreça a integração. Isso poderá fazer parte da pesquisa, pois iremos investir em uma proposta em que o pesquisador se integra à escola para estabelecer a parceria com os professores interessados na formação, e assim, poderá também dialogar continuamente, durante a pesquisa, com os gestores para que o processo de integração de TD seja desenvolvido.

## **6. Agradecimentos**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 juntamente a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

## **Referências**

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Tecnologias na Educação: dos caminhos trilhados aos atuais desafios. **Bolema**, 27 set. 2008. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/1723>. Acesso em: 5 jun. 2024.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Transformações no trabalho e na formação docente na educação a distância on-line. **Em Aberto**, 8 dez. 2010. Disponível em: <https://emaberto.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/2468>. Acesso em: 23 maio 2024.

BITTAR, Marilena. A escolha do software educacional e a proposta didática do professor: estudo de alguns exemplos em matemática. In: (Org.) BELINE, W.; COSTA, N. M. L. **Educação Matemática, Tecnologia e Formação de professores: algumas reflexões**. Campo Mourão: Editora da FECILCAM, 2010. p. 1- 272.

BRASIL. **Diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e outras providências**. Lei n.º 12.796, de 4 de abril de 2013. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm). Acesso em 02 de junho de 2024.

CORRÊA, Barbara Drielle Roncoletta. **Entre narrativas, gaiolas e voos: movimentos de integração de tecnologias digitais de uma professora dos anos iniciais**. 2019. 188f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS. Campo Grande – MS. 2019. Disponível em: <https://link.ufms.br/baJg4>. Acesso em: 2 de abril de 2024.

DAYRELL, Juarez. A escola “faz” as juventudes? Reflexões em torno da socialização juvenil. **Centro de Estudos Educação e Sociedade**. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/RTJFy53z5LHTJjFSzq5rCPH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 de maio de 2024.

DUARTE, Fernanda Gabriela Ferracini Silveira. **Uma ação de formação de professores dos anos iniciais na escola: integrando tecnologias digitais ao ensino das operações fundamentais**. Orientador: Suely Scherer. 2020. 132 p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2020. Disponível em: <https://sigpos.ufms.br/portal/trabalho-arquivos/download/7489>. Acesso em: 20 dez. 2023.

GIL, A. C., et al. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JONASSEN, D. **Computadores, Ferramentas Cognitivas: desenvolvendo o pensamento crítico nas escolas**. Porto-Portugal: Porto Editora. Coleção Ciências da Educação Século XXI, n.º 23, 2007.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Papirus editora, 2012.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003

LEMOS, Silvana. Nativos digitais x aprendizagens: um desafio para a escola. **Boletim Técnico do Senac**. 2009. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/236>. Acesso em: 11 maio. 2024.

LUCAS, Margarida; MOREIRA, António. **DigCompEdu: Quadro Europeu de Competências Digitais para Educadores**. UA Editora, 2018.

MENEZES, Vinicius Iuri de. **E-Numerando: desenvolvimento e aplicação de objetos de aprendizagem digital para o ensino de números naturais**. Orientador: Dariel de Carvalho. 2022. 115 p. Dissertação (Mestrado em Docência para a Educação Básica) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/402361f0-6bc1-42d5-856b-d7cecb24a0ca>. Acesso em: 11 jun. 2024.

OLIVEIRA, Kecia Karine Santos de. **As percepções dos professores de matemática da rede pública municipal de Aracaju/SE frente às tecnologias digitais na escola: da implantação ao processo de ensino**. Orientador: Divanizia do Nascimento Souza. 2015. 78 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão - SE, 2015. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/5187>. Acesso em: 7 jun. 2024.

PRENSKY, M. **Digital based-game learning**, New York: Mc Graw Hill, 2001. Digital Natives, Digital Immigrants, 2001. Disponível em: <https://link.ufms.br/CQGgm>. Acesso em: 01 jun. 2024.

SANTANA, F. B. F. de; PADILHA, M. A. S. **Inclusão digital na escola itinerante de informática da prefeitura do Recife: possibilidades de inclusão social na periferia**. Revista Ciências e Ideias. V. 3, N.2 - Outubro/2011-Março/2012.

SILVA, Bento. A tecnologia é uma estratégia. In: DIAS, Paulo; FREITAS, Varela de (Org.), **Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação**. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho, 2001. pp: 839-859.

SIMEONE, Luiz Enrique. **Utilização de objeto de aprendizagem para facilitar a compreensão das operações com números inteiros nos anos finais do ensino fundamental**. Orientador: Juliano Schimiguel. 2019. 110 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo-SP, 2019. Disponível em: <https://repositorio.cruzeirodosul.edu.br/jspui/handle/123456789/295>. Acesso em: 7 jun. 2024.

TAVARES, Vinicius dos Santos. **Educação e tecnologias digitais: a percepção de alunos sobre possibilidades de aprendizagem formal e informal**. Orientador: Rosane Braga de Melo. 2016. 107 p. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica-RJ, 2016. Disponível em: <https://link.ufms.br/biy01>. Acesso em: 7 jun. 2024.